BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

325

N° 468 JUILLET-AOUT 1977

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 1 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;
— pour les **abonnements** et les **achats au numéro**, à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;
— pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1977

Abonnement général : France, 530 F ; Étranger, 580 F.
Zoologie : France, 410 F ; Étranger, 450 F.
Sciences de la Terre : France, 110 F ; Étranger, 120 F.
Botanique : France, 80 F ; Étranger, 90 F.
Écologie générale : France, 70 F ; Étranger, 80 F.
Sciences physico-chimiques : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, n° 468, juillet-août 1977, Zoologie 325

Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche occidentale). IV. Enoplida

par Guy Boucher *

Résumé. — Les espèces dominantes de Nématodes Enoplida récoltées dans un sable fin infralittoral des côtes de Bretagne Nord (Manche occidentale, France) sont recensées. Six espèces nouvelles sont décrites et deux autres sont redécrites : *Halalaimus capitulatus* n. sp., *Halalaimus nigrilapidarius* n. sp., *Anticoma ecotronis* n. sp., *Epacanthion galaetum* n. sp., *Enoploides delamarei* n. sp., *Viscosia franzii* n. sp. et *Lauratanemoides originalis* (Gerlach, 1956), *Mesacanthion diplechma* (Southern, 1914).

Abstract. — *Sublittoral fine sand Nematodes from Pierre Noire collecting site (West Channel). IV. Enoplida.* — The dominant species of Enoplida Nematodes living in a sublittoral fine sand off Roscoff (West Channel France) are described. Six are new to Science and two others are redescribed : *Halalaimus capitulatus* n. sp., *Halalaimus nigrilapidarius* n. sp., *Anticoma ecotronis* n. sp., *Epacanthion galaetum* n. sp., *Enoploides delamarei* n. sp., *Viscosia franzii* n. sp., and *Lauratanemoides originalis* (Gerlach, 1956), *Mesacanthion diplechma* (Southern, 1914).

Dans le cadre d'une étude de la structure des communautés de Nématodes libres marins des sables fins infralittoraux, les descriptions des espèces nouvelles ou mal connues du peuplement de la Pierre Noire en baie de Morlaix ont été publiées progressivement en les présentant par ordre systématique : Desmodorida (Boucher, 1975) ; Chromadorida (Boucher, 1976) ; Aracolaimida et Monhysterida (Boucher et Helleouët, 1977). Dans cet article, je propose la description de six espèces nouvelles et de deux espèces mal connues appartenant à l'ordre des Enoplida. Quelques espèces souvent représentées par très peu d'individus n'ont pas été décrites : *Oxystomina elongata* (Bütschli, 1874), *Halalaimus* sp. 3, *Halalaimus* sp. 4 et *Enoplolaimus* sp.

Famille des Oxystominidae Chitwood, 1935 (Filipjev, 1918)
Sous-famille des Halalaiminae De Coninck, 1965

Halalaimus capitulatus n. sp.
(Fig. 1, A à D)

Matériel étudié : 8 ♂♂ ; 9 ♀♀ ; 5 juvéniles. Holotype : R 788 AB. Paratypes : R 942 AB — R 17754 AB — R 786 AB — R 614 AB — R 492 AB.

* *Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 57 rue Cuvier, 75231 Paris, et Station biologique, 29211 Roscoff.*

Mesures (en µm) de 3 mâles et 3 femelles : Longueur totale = 1 285 ; 1 487 ; 1 155 ; 1 643 ; 1 514 ; 1 811. Longueur de l'œsophage = 350 ; 427 ; 325 ; 372 ; 431 ; 364. Diamètre céphalique = 2,5 ; 2,5 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3. Longueur des soies céphaliques et cervicales = 16 ; 14 ; 12 ; 14 ; 14 ; —. Distance des soies céphaliques par rapport à l'extrémité antérieure = 6,5 ; 5,5 ; 6 ; 7 ; 8,5. Longueur de l'amphide (base de l'amphide par rapport à l'extrémité antérieure) = 46 (72,5) ; 47 (74) ; — (—) ; 42 (70) ; — (70,5) ; 36 (68). Diamètre corporel à la base de l'amphide = 5 ; 5 ; — ; 7 ; 6 ; 7. Diamètre corporel maximum = 8,5 ; 10,5 ; 8,5 ; 11 ; 12,5 ; 15. Longueur de la queue = 135 ; 144 ; 117 ; 140 ; 163 ; 182. Diamètre anal = 8 ; 9,5 ; 8,5 ; 8 ; 8 ; 11. Longueur des spicules = 16 ; 19,5 ; 15 ; — ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure = — ; — ; — ; 909 ; 814 ; 958.

Coefficient de De Man : a = 151,1 ; 141,6 ; 135,9 ; 149 3 ; 121,1 ; 120,7.b = 3,6 ; 3,4 ; 3,6 ; 4,4 ; 3,5 ; 4,9. c = 9,0 ; 10,3 ; 9,9 ; 11,7 ; 9,2 ; 9,9. V = — ; — ; — ; 55,3 ; 53,7 ; 52,8.

Description

Aspect général : Corps particulièrement effilé dans sa région antérieure. Deux couronnes de soies céphaliques et cervicales bien distinctes. Cuticule épaisse, dépourvue de soies somatiques, nettement striée dans la région cervicale et caudale chez certains spécimens.

Région antérieure : Six soies céphaliques longues de 4 à 6, 4 fois le diamètre céphalique selon les individus (fig. 1, A et B). Quatre soies cervicales de même longueur insérées à une distance de 2 à 2,8 fois le diamètre céphalique de l'extrémité antérieure, au niveau où cesse l'épaississement de la cuticule. Amphides étroites souvent peu visibles longues d'environ deux fois la distance comprise entre leur bordure antérieure et la tête.

Région postérieure : Queue longue de 13,7 à 20,4 fois le diamètre cloacal dont la partie cylindrique représente environ les 2/3 de la longueur totale (fig. 1, C). Spicules dotés de velum, longs de deux diamètres cloacaux possédant une extrémité distale massive (fig. 1, C et D). Gubernaculum en virgule dont la partie proximale est recourbée ventralement.

Discussion

Cette espèce nouvelle est caractérisée par la grande taille des soies céphaliques et cervicales portées par une extrémité antérieure plus ou moins effilée, par une amphide longue d'environ deux fois la longueur comprise entre sa bordure antérieure et l'apex et par la forme caractéristique du gubernaculum en virgule. Elle est proche de *H. supercirrhatus* Gerlach, 1955, *sensu* Gerlach, 1962, par la grande taille des soies céphaliques et cervicales mais s'en distingue par une queue plus longue et la forme en virgule du gubernaculum recourbé ventralement au lieu de droit. Dans le genre, seules les espèces *H. lineatus* Timm, 1961, et *H. lineatoides* Timm, 1961, possèdent un gubernaculum d'une forme proche.

Bien que les caractéristiques céphaliques et cuticulaires de cette espèce puissent être assez variables (atténuation cervicale, taille des soies céphaliques, netteté de l'amphide, striation cuticulaire), la forme de l'appareil copulateur est constante.

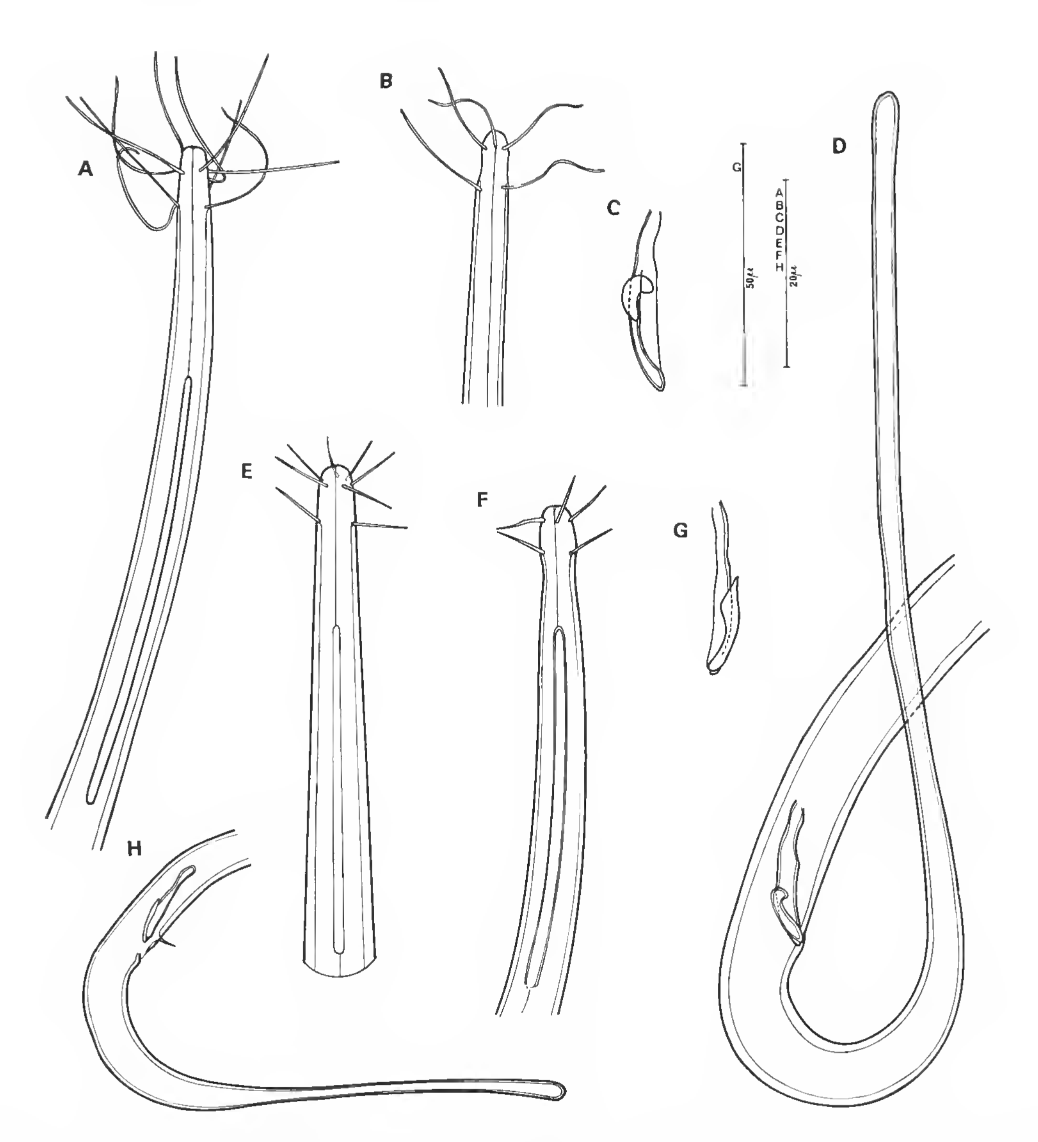


Fig. 1. — A à D, *Halalaimus capitulatus* n. sp. : A et B, vues latérales de la région antérieure du mâle ; C, vue latérale de l'appareil copulateur ; D, vue latérale de la région caudale. E à H, *Halalaimus nigrilapidarius* n. sp. : E et F, vues latérales de la région antérieure du mâle ; G, vue latérale de l'appareil copulateur ; H, vue latérale de la région caudale.

Halalaimus nigrilapidarius n. sp.
(Fig. 1, E à H)

Matériel étudié : 5 ♂♂ ; 4 ♀♀ et 3 juvéniles. Holotype : R 647 AB. Paratypes : R 645 AB — R 15604 AB — R 618 AB — R 864 AB — R 56 AB.

Mesures (en µm) de 3 mâles et 3 femelles : Longueur totale = 1 128 ; 1 296 ; 928 ; 1 194 ; 1 305 ; 1 042. Longueur de l'œsophage = 270 ; 300 ; 220 ; 274 ; 280 ; 340. Diamètre céphalique = 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3,5 ; 3. Longueur des soies céphaliques et subcéphaliques = 7 ; 6 ; 5 ; 7 ; 7 ; 5. Longueur de l'amphide (base de l'amphide par rapport à l'extrémité antérieure) = 35,5 (53) ; 36,5 (57) ; 39 (53) ; 24 (46) ; 25 (48) ; 30 (57). Diamètre corporel à la base de l'amphide = 7,5 ; 8 ; 6 ; 7 ; 7 ; 7. Diamètre corporel maximum = 9,5 ; 11 ; 11 ; 11,5 ; 12 ; 14,5. Longueur de la queue = 130 ; 127 ; 122 ; 128 ; 141 ; 140. Diamètre anal = 9,5 ; 10 ; 9,5 ; 8,5 ; 8 ; 8,5. Longueur des spicules = 19 ; 23 ; 18 ; — ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure = — ; — ; — ; 609 ; 646 ; 496.

Coefficient de De Man : a = 118,7 ; 117,8 : 84,4 ; 103,8 ; 108,7 ; 71,9. b = 4,1 ; 4,3 ; 4,2 ; 4,3 ; 4,6 ; 4,2. c = 8,6 ; 10,2 ; 7,6 ; 9,3 : 9,2 ; 7,4.

Description

Aspect général : Corps filiforme lisse et transparent, progressivement atténué au niveau du quart antérieur œsophagien.

Région antérieure : 6 soies céphaliques longues de 2 fois le diamètre correspondant. 4 soies subcéphaliques de même longueur insérées à 6-7 µm de l'extrémité antérieure au niveau de l'épaississement de la cuticule (fig. 1, E et F). Absence de capsule buccale. Amphides allongées de longueur variable soit 1,8 à 2,8 fois la distance comprise en avant de leur extrémité antérieure chez le mâle et 1,1 fois chez la femelle. Elles sont légèrement plus larges à leur base (20 % à 25 % du diamètre correspondant). Base de l'œsophage présentant un bulbe allongé souvent masqué.

Région caudale : Queue conique puis rapidement cylindrique sur 39 à 48 % de sa longueur (fig. 1, G), à extrémité légèrement renflée, longue de 12,7-13,6 diamètres anaux chez le mâle et 15-17,6 chez la femelle. Elle paraît non striée. Spicules fins longs de 1,9 à 2,3 diamètres cloacaux presque droits à capitulum globuleux allongé (fig. 1, H). Gubernaculum sans apophyses en forme de gouttière dorsale ouverte. Présence d'une soie ventrale courte en avant de l'ouverture. Vulve située au milieu du corps.

Discussion

Cette espèce nouvelle est caractérisée par des soies céphaliques et subcéphaliques longues de deux diamètres céphaliques, un dimorphisme sexuel dans les proportions de l'amphide, une partie cylindrique de queue de 39 à 48 % de la longueur totale et surtout par des spicules presque rectilignes coulissant sur un gubernaculum en gouttière. Elle est proche de *H. setosus* Timm, 1961, par les proportions de la région antérieure (soies et amphides), par la forme de l'appareil copulateur. Elle s'en distingue par la présence de quatre soies cervicales au lieu de six, une amphide plus courte et une portion cylindrique de la queue un peu plus longue.

Famille des LAURATONEMATIDAE Gerlach, 1953

Lauratonemoides originalis (Gerlach, 1956)
(Fig. 2, A et E)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 4 ♂♂ ; 15 ♀ et 8 juvéniles.

MESURES (en µm de 2 mâles et 4 femelles) : Lames R 11779 AB — R 12686 AB — R 11957 AB — R 1719 AB — R 1600 AB et R 1606 AB. Longueur totale = 1 033 ; 1 064 ; 1 168 ; 1 106 ; 1 056 ; 1 138. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) = 234 (—) ; 247 (21) ; 243 (26) ; 248 (25) ; 238 (25) ; 262 (25). Diamètre céphalique = 10 ; 10 ; 8,5 ; 10 ; 10 ; 10,5. Longueur des soies céphaliques = 7,7 ; 6,5 ; 7,5 ; 7,5 ; 6,5. Diamètre de la fente amphidiale (diamètre corporel correspondant) = 7 (14) ; 6,5 (13,5) ; — (—) ; — (—) ; 3,5 (11) ; 3 (11). Distance de l'amphide à l'extrémité antérieure = 38 ; 40 ; — ; — ; 7,5 ; 7. Diamètre corporel maximum = 21 ; 22 ; 26 ; 26 ; 26 ; 25. Longueur de la queue = 115 ; 120 ; 147 ; 140 ; 134 ; 148. Diamètre anal = 19 ; 18 ; 21,5 ; 21 ; 20 ; 22. Longueur des spicules = 18 ; 14 ; — ; — ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure = — ; — ; 966 ; 913 ; 868 ; 933.

Coefficient de De Man : a = 49,2 ; 48,4 ; 44,9 ; 42,5 ; 40,6 ; 45,5. b = 4,4 ; 4,3 ; 4,8 ; 4,5 ; 4,4 ; 4,3. c = 9,0 ; 8,9 ; 7,9 ; 7,9 ; 7,9 ; 7,7. V = — ; — ; 82,7 ; 82,5 ; 82,2 ; 81,0.

DESCRIPTION

Aspect général : Région antérieure nettement atténuée à environ quatre diamètres céphaliques de l'extrémité antérieure. Cuticule finement striée dépourvue de soies somatiques sauf dans la région caudale.

Région antérieure : 6 papilles labiales internes à peine perceptibles, 10 soies labiales et céphaliques longues de 0,70 à 0,76 fois le diamètre céphalique (fig. 2, A, B et C). Petite capsule buccale, légèrement dissymétrique. Ses parois sont totalement entourées par le tissu œsophagien qui forme une sorte de bulbe pharyngien présentant des interruptions plasmatiques et une nette constriction cervicale. Amphides constituées, chez les mâles (fig. 2, B), d'une fente doublée d'une fovea non striée de forme triangulaire et située à 3, 8-4 diamètres céphaliques de l'extrémité antérieure. Chez les femelles (fig. 2, C) elles sont formées d'une poche avec ouverture en forme de haricot située à moins d'un diamètre céphalique de l'extrémité antérieure. Glande excrétrice débouchant entre 70 et 85 µm de l'extrémité antérieure. Œsophage dépourvu de bulbe terminal.

Région postérieure : Queue conique mesurant 6,1 à 6,8 fois le diamètre anal, présentant un léger mamelon postcloacal aux 2/3 de sa longueur chez le mâle (fig. 2, D). Spicules faiblement développés, droits, longs de 0,8 à 0,9 fois le diamètre cloacal. Gubernaculum absent. Un seul ovaire antérieur. Vulve située très près de l'anus (53 à 57 µm), présentant toujours des glandes réfringentes bien visibles à sa périphérie (fig. 2, E).

DISCUSSION

Les femelles sont en tous points conformes à la description de *L. originalis* (Gerlach, 1956) dont les mâles n'avaient pas encore été décrits. L'espèce est caractérisée par un dimor-

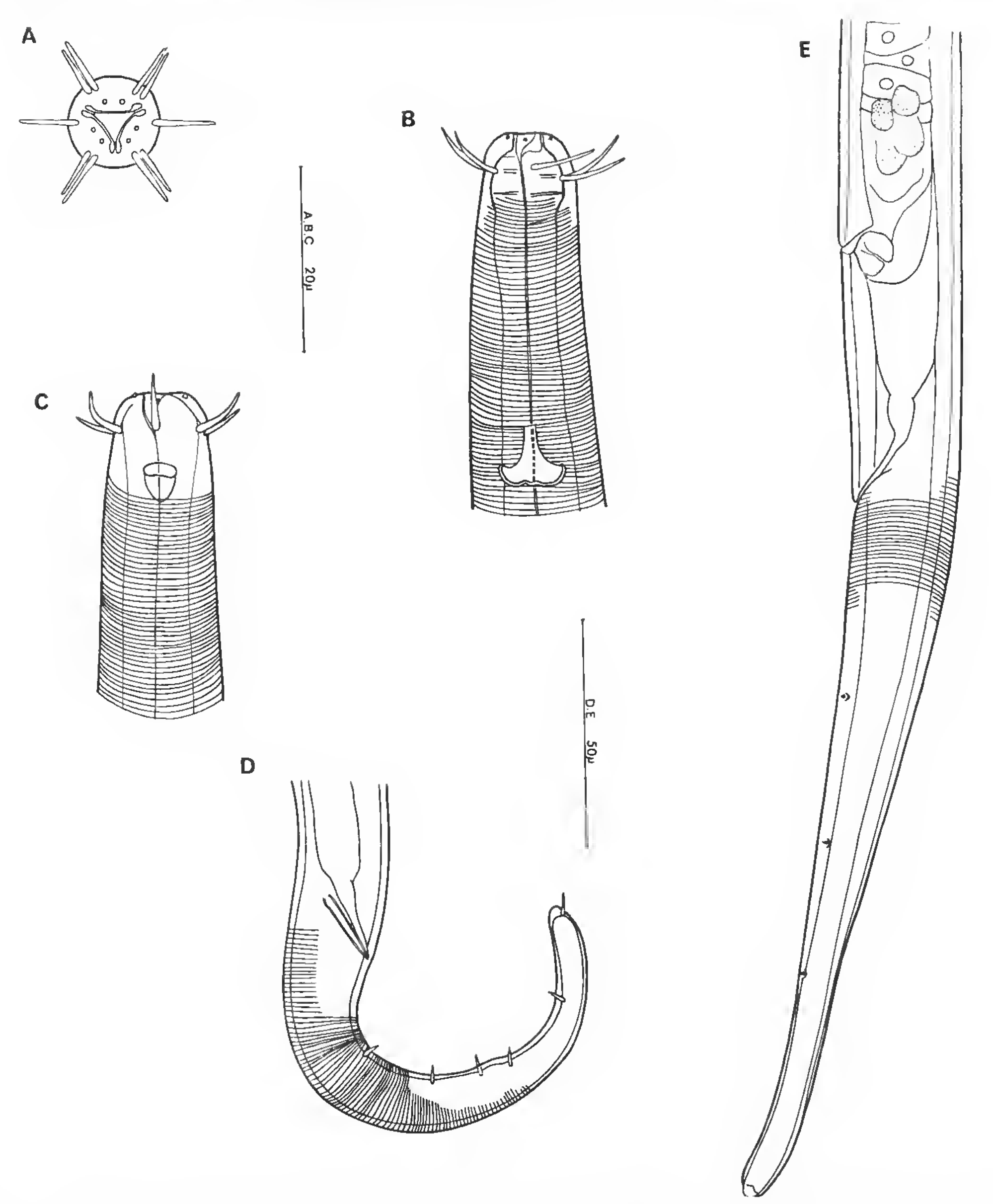


Fig. 2. — *Lauratonemoides originalis* (Gerlach, 1956) : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure du mâle ; C, vue latérale de la région antérieure d'une femelle ; D, vue latérale de la région caudale du mâle ; E, vue latérale de la région caudale de la femelle.

phisme sexuel important dans la forme et la position des amphides. La structure transversale observée par Gerlach (1953 *a*) chez le mâle de *Lauratonema adriaticum* est identique à ce que j'ai qualifié d'amphide chez le mâle de *Lauratonemoides originalis*.

De Coninck (1965) crée le genre *Lauratonemoides* pour l'espèce *L. originalis* (Gerlach, 1956) dépourvue de cloaque avec vulve débouchant très près de l'anus. Il en résulte qu'un certain nombre d'espèces placées, à partir de mâles seulement, dans le genre *Lauratonema* ont un statut générique douteux. C'est le cas de *L. pugiunculus* Wieser, 1959, *L. reniamphidum* Hopper, 1961. L'espèce *L. mentulatum* Wieser, 1959, décrite aussi sur un mâle présente une capsule buccale de forme différente et des amphides en avant des soies céphaliques, mais seule l'observation d'une femelle permettra de la placer dans un genre avec certitude.

Famille des Anticomidae Filipjev, 1918

Anticoma ecotronis [1] n. sp.
(Fig. 3, A à E)

Matériel étudié : 21 ♂♂ ; 20 ♀♀ ; 10 juvéniles. Holotype : R 4937 AB. Paratypes : R 4902 AB — R 15507 AB — R 4931 AB — R 4932 AB — R 15527 AB.

Mesures (en µm) de 3 mâles et 3 femelles : Longueur du corps = 1 740 ; 1 689 ; 1 360 ; 1 826 ; 1 740 ; 1 478. Longueur de l'œsophage (diamètre à sa base) = 434 (43) ; 425 (42,5) ; 358 (40) ; 442 (50) ; 412 (43) ; 370 (45). Diamètre céphalique = 10 ; 10 ; 11 ; 11 ; 9 ; 11,5. Longueur des soies céphaliques = 7,5 ; 7,5 ; 8,5 ; 8 ; 8 ; 8. Distance de l'anneau nerveux à l'extrémité antérieure (diamètre corporel correspondant) = 207 (31) ; 202 (31) ; 188 (30) ; 225 (35) ; 215 (31) ; 188 (33). Distance de la renette à l'extrémité antérieure = 35 ; 38 ; 33 ; 37 ; 45 ; 40. Distance de la première soie cervicale à l'extrémité antérieure = 38 ; 38 ; — ; 39 ; 36 ; 37. Diamètre corporel maximum = 47 ; 48,5 ; 39 ; 56 ; 49 ; 51. Longueur de la queue (diamètre anal) = 216 (32) ; 236 (30) ; 214 (29) ; 265 (30) ; 228 (25) ; 275 (29). Longueur des spicules (développement et corde) = 52,5 (43) ; 53 (44) ; 48 (40) ; — ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure = — ; — ; — ; 910 ; 904 ; 720.

Coefficient de De Man : a = 37,0 ; 34,8 ; 34,9 ; 32,6 ; 35,5 ; 29. b = 4,0 ; 4,0 ; 3,8 ; 4,1 ; 4,2 ; 4,0. c = 8,0 ; 7,2 ; 6,4 ; 6,9 ; 7,6 ; 5,4. V = 49,8 ; 52 ; 48,7.

Description

Aspect général : Région antérieure fortement atténuée à partir de la base de l'œsophage. Pore excréteur en avant des soies cervicales. Queue cylindrique sur les deux tiers de sa longueur.

Région antérieure : Capsule buccale conique profonde de 7 µm dont la partie antérieure est légèrement renforcée. Dix soies céphaliques dont les plus longues mesurent de 0,6 à 0,9 fois le diamètre céphalique (fig. 3, A). Deux groupes latéraux de 5 soies cervicales subégales (5 µm). La première soie de la rangée est située à 3, 5-4 fois le diamètre céphalique de l'extrémité antérieure. Ampoule de la glande excrétrice formée d'une partie distale cordiforme opaque et d'un corps granuleux située à peu près au même niveau que les soies cervicales (soit avant soit après). Le canal d'évacuation présente toujours une inflexion à sa partie proximale et débouche probablement à mi-distance entre l'ampoule excrétrice et

1. Cette espèce a été maintenue en élevage, avec une dominance comparable à celle du milieu naturel pendant plus de deux ans, dans un système expérimental appelé Ecotron.

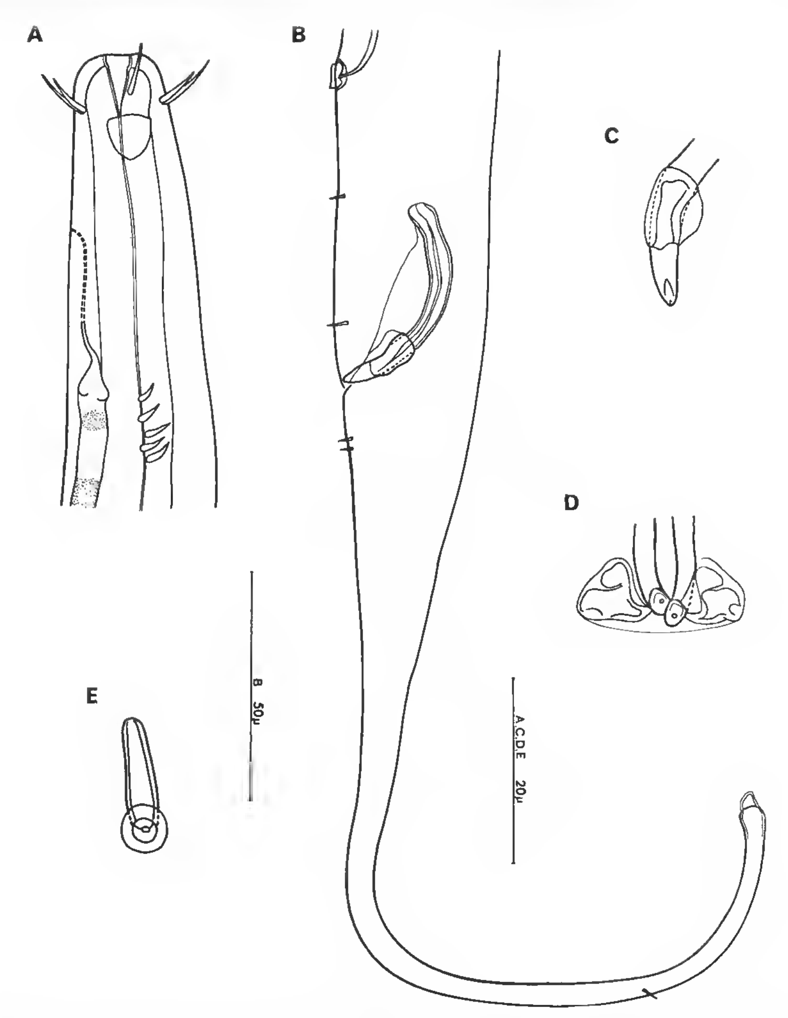


Fig. 3. — *Anticoma ecotronis* n. sp. : A, vue latérale de la région antérieure d'un mâle ; B, vue latérale de la région postérieure d'un mâle ; C et D, vues latérale et ventrale de l'extrémité distale de l'appareil copulateur ; E, vue ventrale du tubule précloacal.

l'amphide. La cuticule lisse porte quelques rares soies somatiques. La base de l'œsophage est dépourvue de bulbe mais présente une valvule bien développée.

Région caudale : Queue longue de 6,7 à 7,8 fois le diamètre anal chez les mâles et de 8,8 à 9,5 fois chez les femelles, toujours légèrement recourbée dorsalement (fig. 3, B). Quelques soies courtes en position subventrale. Spicules longs de 1,6 à 1,7 fois le diamètre cloacal, présentant un velum assez développé. Gubernaculum constitué de pièces latérales saillantes, triangulaires en vue ventrale (fig. 3, C et D). Papille précloacale tubulaire située entre 1,8 et 2,3 fois le diamètre anal du cloaque soit nettement en avant de l'extrémité proximale des spicules (fig. 3, B et E).

Discussion

Gerlach et Riemann (1974) signalent 67 espèces différentes dans le genre *Anticoma* auxquelles il faut ajouter *A. platonovae* Sergeeva, 1972, et cinq espèces décrites par Platanova (1976). Cet auteur ne retient que 44 espèces dans sa clé de détermination mais crée deux genres proches pour regrouper d'une part les espèces à forte capsule buccale (*Odontanticoma*), d'autre part les espèces à capsule céphalique assez forte mais présentant une ligne de suture céphalique (*Cephalanticoma*). D'après cette clé, les spécimens étudiés appartiennent à une espèce nouvelle proche des espèces présentant un pore excréteur en avant des soies cervicales et s'ouvrant à deux diamètres cervicaux de l'extrémité antérieure, une partie cylindrique de la queue longue de 2 fois la longueur de la partie conique. Elle est proche de *A. behringiana* Platanova, 1976, par la forme de la région postérieure du corps mais s'en distingue par une amphide beaucoup plus grande (plus de 1/2 diamètre au lieu de 1/4). Elle se distingue de *A. uschakovi* Platanova, 1976, par la forme de l'appareil copulateur et la position du tubule précloacal.

Famille des Enoplidae Dujardin, 1845
Sous-famille des Enoplolaiminae De Coninck, 1965

Mesacanthion diplechma (Southern, 1914)
(Fig. 4, A à E)

Matériel étudié : 1 ♂ ; 3 ♀♀ ; 6 juvéniles. R = 9418 AB — R = 11279 AB — R = 13963 AB — R = 13181 AB.

Mesures (en µm) de 1 mâle et de 2 femelles : Longueur totale = 3 980 ; 4 241 ; 3 783. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) = 728 (94) ; 800 (132) ; 825 (128). Diamètre céphalique = 37 ; 38 ; 42. Longueur des soies labiales internes, externes et céphaliques = 11 ; 45 ; 35 — 11 ; 24 ; 39 — 12 ; 26 ; 43. Longueur de la capsule buccale (longueur de la capsule céphalique) = 52 (45) ; 45 (39) ; 50 (44). Diamètre corporel maximum = 100 ; 145 ; 128. Longueur de la queue = 310 ; 295 ; 308. Diamètre anal = 77 ; 64 ; 59. Longueur des spicules droit et gauche = 598 (95) ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure = — ; 2 197 ; 1 958.
Coefficient de De Man : a = 39,8 ; 29,2 ; 29,6. b = 5,5 ; 5,3 ; 4,6. c = 12,8 ; 14,4 ; 12,3. V = — ; 51,8 ; 51,8.

Description

Aspect général : Espèce de grande taille à céphalisation marquée par la présence d'une capsule céphalique. Région œsophagienne nettement atténuée. Dimorphisme sexuel dans la répartition des soies cervicales. Spicules dissymétriques.

Région antérieure : La région céphalique (fig. 4, A et C) est conforme à la définition de Inglis (1964 : 280) et de Warwick (1973 : 112). Les soies céphaliques les plus longues mesurent de 1 à 1,2 diamètre correspondant. La capsule céphalique ponctuée présente six incisions. A la base des incisions latérales présence d'une amphide ovalaire avec un pore

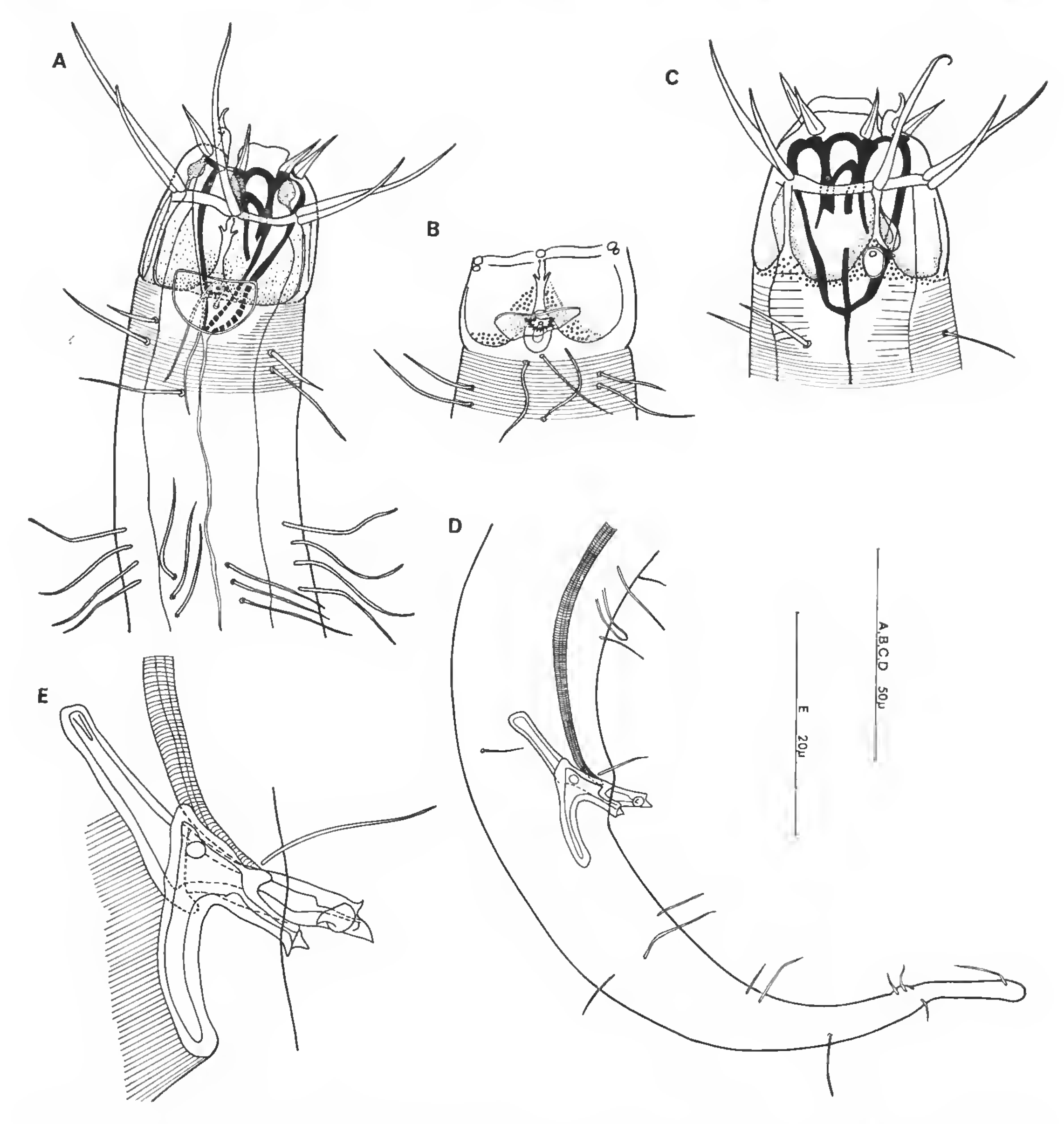


Fig. 4. — *Mesacanthion diplechma* (Southern, 1914) : A, vue latérale de la région antérieure du mâle, côté droit ; B, détail du côté gauche ; C, vue latérale de la région antérieure de la femelle ; D, vue latérale de la région caudale du mâle ; E, vue latérale de la partie distale de l'appareil copulateur.

à sa partie antérieure. Une membrane de sécrétion transparente de forme hémisphérique est visible chez le mâle (fig. 4, A et B). Chez ce dernier, les soies cervicales comportent une première couronne, dès la base de la capsule céphalique, composée de quatre groupes de

deux soies submédianes d'inégales longueurs et de deux groupes de trois soies latérales dont les deux antérieures sont implantées juste sous l'amphide. Une deuxième couronne de huit groupes de soies est implantée à moins de trois diamètres céphaliques de l'extrémité antérieure. Les groupes sublatéraux comportent trois soies chacun alors que les groupes subdorsaux et subventraux en présentent trois. Chez la femelle (fig. 4, C) pas de membrane de sécrétion visible. Une couronne de six soies cervicales courtes en arrière de la base de la capsule céphalique. Soies somatiques régulièrement réparties. Cuticule finement striée.

Région postérieure : Queue cylindroconique (fig. 4, D), longue de 4 à 5,2 fois le diamètre cloacal, présentant une portion distale cylindrique de 20 à 25 % de la longueur totale, limitée ventralement chez le mâle par un léger mamelon portant quatre soies somatiques dispersées.

Chez le mâle, spicule droit allongé (fig. 4, E) (7,7 fois le diamètre cloacal) transversalement strié sauf dans la région légèrement évasée du capitulum. Spicule gauche court, non strié, présentant une ligne de suture au niveau de sa partie coudée et une forte épine. Extrémité distale portant au moins cinq dents (deux fortes latéro-proximales, deux grosses latéro-distales et une plus petite apicale. Gubernaculum composé de deux parties portant chacune une forte apophyse dorsale, un crochet médian ventral et une partie distale trilobée. Supplément tubulaire (long de 30 µm) situé à 92 µm du cloaque précédé d'une soie ventrale courte.

Ovaires pairs, symétriques, réfléchis contenant deux à trois œufs chacun.

Discussion

Les caractéristiques des spécimens étudiés sont conformes à la description originale de Southern (1914). Quelques différences sont cependant à noter : chez le mâle, les soies cervicales de la deuxième couronne sont disposées en huit groupes (quatre groupes submédians de quatre soies et quatre groupes sublatéraux de trois) au lieu de six groupes de quatre. Présence de deux crochets médioventraux et deux denticules latéraux sur le gubernaculum — présence de cinq dents alors que trois sont signalées dans le texte de la description originale et cinq représentées sur la figure 25 G.

La présence d'une amphide ovalaire située à la base de la capsule céphalique, comparable à celles du genre *Thoracostoma* n'avait pas encore été signalée dans le genre. Aucun organe céphalique n'a été détecté dans la région labiale.

Dans le genre *Mesacanthion* trois espèces à spicules dissymétriques ont été décrites : *M. diplechma* (Southern, 1914), *M. africanum* Gerlach, 1957, et *M. southerni* Warwick, 1973.

Sous-famille des Enoploidinae De Coninck, 1965

Epacanthion galeatum n. sp.
(Fig. 5, A à G)

Matériel étudié : 6 ♂♂ ; 3 ♀♀ et 5 juvéniles. Holotype : R 9537 AB. Paratypes : R 14424 AB — R 1475 AB — R 793 AB — R 14103 AB — R 13961 AB — R 673 AB.

Mesures (en µm) de 4 mâles et 3 femelles : Longueur totale = 1 700 ; 1 608 ; 1 499 ; 1 644 ; 2 007 ; 1 815 ; 1 745. Longueur de l'œsophage (diamètre au niveau de sa base) = 413 (37) ; 396 (35) ; 395 (35) ; 397 (34) ; 485 (40) ; 450 (42) ; 435 (36). Diamètre céphalique = 28 ; 27 ; 24 ; 23 ; 28 ; 30 ; 26. Longueur des soies labiales internes, externes et des soies céphaliques = 10 — 20 — 30 ; 9 — 20 — 30 ; 9 — 19 — 27 ; 9 — 19 — 28 ; 9 — ? — 24 ; 9 — ? — 26 ; 9 — ? — 23. Distance de l'anneau à l'extrémité antérieure (diamètre à ce niveau) = 105 (37) ; 109 (36) ; — ; — ; 115 (38) ; 123 (35) ; —. Diamètre corporel maximum = 35 ; 32 ; 33 ; 33 ; 41 ; 38 ; 34. Longueur de la queue (diamètre anal) = 200 (28) ; 200 (28) ; 179 (25,5) ; 188 (25,5) ; 210 (29) ; 220 (32) ; 210 (26). Distance de la vulve à l'extrémité antérieure = — ; — ; — ; — ; 1 082 ; 962 ; 919.

Coefficient de De Man : a = 48,6, 50,2 ; 42,8 ; 48,3 ; 49,0 ; 47,8 ; 48,4. b = 4,1 ; 4,1 ; 3,7 ; 4,1 ; 4,1 ; 4,0 ; 4,0. c = 8,5 ; 8,0 ; 8,3 ; 8,7 ; 9,6 ; 8,2 ; 8,3. V = 53,9 ; 53 ; 52,6 ; — ; — ; — ; —.

Description

Aspect général : Diamètre corporel légèrement plus fort en avant de la base de l'œsophage que dans la région moyenne du corps. Queue pratiquement cylindrique sur les trois quarts de sa longueur. Dimorphisme sexuel dans la disposition des soies cervicales.

Région antérieure : Trois lèvres hautes (8 à 8,5 µm) légèrement striées dans leur partie basale. Dix soies labiales et céphaliques insérées en avant de l'anneau céphalique dont les plus longues mesurent 1,1 fois le diamètre correspondant chez le mâle (fig. 5, A et B) et 0,8 fois chez la femelle (fig. 5, D). Les soies céphaliques sont proportionnellement nettement plus courtes, par rapport aux soies labiales externes, chez la femelle que chez le mâle. Mandibules présentant en vue frontale des zones latérales denses et une zone centrale claire. En vue apicale, cette disposition n'apparaît pas fondamentale puisque, en coupe optique, la base de la mandibule est pleine (fig. 5, E). Présence de deux plaques transparentes à l'extrémité de chacune des mandibules.

Capsule céphalique bien visible haute de une fois et demie le diamètre céphalique dont la partie basale est fortement festonnée. Sous chacun des six groupes de soies céphaliques apparaît une incision à partir de laquelle se forme une découpe dans la base de la capsule céphalique. Dans chacune des six aires ainsi délimitées, apparaît un verticille de six groupes de soies cervicales à répartition caractéristique. Chez le mâle (fig. 5, A et B), les aires latérales présentent cinq soies de 25-30 µm disposées en étoile, plus deux petites soies antérieures, les aires subventrales et subdorsales (fig. 5, C) comportent 5 soies en étoile plus une soie basale. En arrière de la capsule céphalique, une couronne de 8 soies. Plus bas (deux diamètres céphaliques de l'extrémité antérieure) apparaît une deuxième zone d'implantation privilégiée des soies cervicales. Chez la femelle (fig. 5, D), chacune des aires délimitées comporte trois soies, une antérieure et deux postérieures. La disposition des soies somatiques reste ensuite uniforme. La cuticule est finement striée en arrière de la capsule céphalique.

Région postérieure : Queue cylindroconique (fig. 5, F), longue de 6,9 à 7,2 fois le diamètre cloacal, présentant de longues soies en position subdorsale et subventrale. Spicules simples très courts, longs de un peu moins d'un diamètre cloacal. Gubernaculum peu visible en vue latérale constitué de deux petites pièces latérales tubulaires (fig. 5, C). Présence d'une papille tubulaire à deux diamètres du cloaque. Vulve simple placée à 53 % de l'extrémité antérieure.

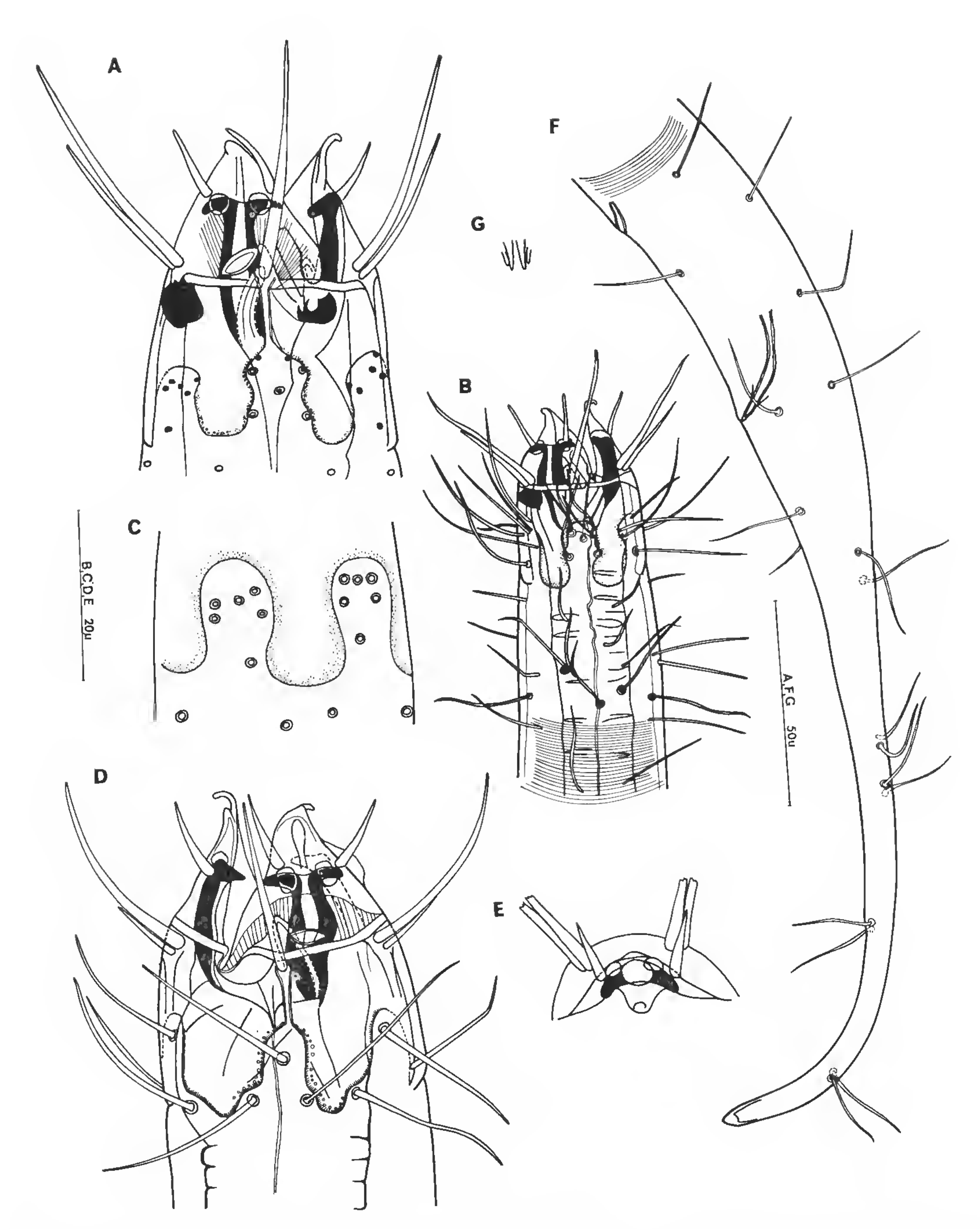


Fig. 5. — *Epacanthion galeatum* n. sp. : A, vue latérale de la région antérieure du mâle ; B, détail de l'insertion des soies cervicales du mâle en vue latérale ; C, détail de l'insertion des soies cervicales du mâle en vue dorsale ou ventrale ; D, vue latérale de la région antérieure de la femelle ; E, vue apicale du secteur dorsal de la région antérieure ; F, vue latérale de la région caudale du mâle ; G, vue ventrale de l'extrémité distale de l'appareil copulateur.

Discussion

Cette espèee nouvelle est earaetérisée par une capsule céphalique à contours largement festonnés, par des soies eervieales nombreuses chez le mâle, par des spieules eourts et un seul tubule préeloacal. Elle est proehe d'un groupe d'espèces présentant des spicules très eourts et une pilosité cervicale développée ehez les mâles. Elle se distingue de *Epacanthion enoploidiforme* (Gerlach, 1953), *E. georgei* Inglis, 1971, *E. gorgonocephalum* Warwick, 1970, *E. oliffi* Inglis, 1966, par la présenee d'un tubule préeloaeal et par une disposition différente des soies eervieales. Elle se sépare aussi de *E. multipapillatum* Wieser, 1959, par le nombre de tubules préeloaeaux (1 au lieu de 9) et par la disposition des soies eervicales. Elle peut être séparée de *E. pellucidum* (Ssaweljev, 1912) *sensu* Wieser, 1953, par le eontour erénelé de la base de la eapsule eéphalique (au lieu de rectiligne) et par la disposition des soies eervieales.

Enoploides delamarei n. sp.
(Fig. 6, A à G)

Matériel étudié : 3 ♂♂, 4 ♀ et 3 juvéniles. Holotype : R 191 AB. Paratypes : R 199 AB — R 11831 AB — R 11939 AB — R 9419 AB — R 11803 AB.

Mesures (en µm) de 3 mâles et 3 femelles : Longueur totale = 2 675 ; 2 693 ; 2 090 ; 2 085 ; 2 590 ; 2 160. Longueur de l'œsophage (diamètre à sa base) = 512 (62) ; 508 (60) ; 460 (48) ; 478 (61) ; 522 (59) ; 490 (55). Diamètre céphalique = 33 ; 30 ; 35,5 ; 32 ; 36 ; 36. Longueur des soies labiales internes, labiales externes et eéphaliques = 18 — 21 — 47 ; 19 — 21 — 45 ; — — 46 ; 20 — 20 — 43 ; 20 — 26 — 45 ; 20 — 20 — 43. Longueur du bulbe pharyngien/extrémité des lèvres = 61 ; 57 ; 50 ; 60 ; 69 ; 58. Diamètre corporel maximum = 62 ; 63 ; 56 ; 73 ; 67 ; 64. Longueur de la queue = 135 ; 126 ; 141 ; 170 ; 167 ; 165. Diamètre anal = 29 ; 32 ; 41 ; 38 ; 33 ; 37. Longueur des spicules = 568 ; 532 ; 413 ; — ; — ; —. Distanee du tubule préeloaeal/anus = 94 ; 90 ; 67 ; — ; — ; —. Mamelon posteloaeal/anus = 24 ; 22 ; — ; — ; — ; —. Distanee de la vulve/extrémité antérieure = — ; — ; — ; 1 170 ; 1 235 ; 1 215.

Coeffieient de De Man : a = 43,1 ; 42,7 ; 37 3 ; 28,6 ; 38,7 ; 33,7. b = 5,2 ; 5,3 ; 4,5 ; 4,4 ; 5,0 ; 4,4. c = 19,8 ; 21,4 ; 14,8 ; 12,3 ; 15,5 ; 13,0. V = — ; — ; — ; 56,1 ; 47,7 ; 56,2.

Description

Aspect général : Corps massif sans atténuation œsophagienne. Cutieule très discrètement striée. Soies eorporelles eourtes et dispersées.

Région antérieure : Trois lèvres striées eonstituées d'une membrane fine renforeée de baguettes dont la partie apieale reeourbée est constituée d'une sorte d'écaille eordiforme (fig. 6, B). Une eouronne de 10 soies eéphaliques (fig. 6, A et C) dont les plus longues mesurent 1,2 à 1,5 fois le diamètre eéphalique. Soies eervieales eourtes (7 à 15 µm) disposées en huit rangées, plus denses à la base du bulbe bueeal. Capsule bueeale oeeupée par trois fortes mandibules pleines, hautes de 2,3 µm, larges de 5 µm (rapport = 4,6) dont la partie antérieure présente deux croehets puissants, et la partie basale est bifurquée. Les mandibules sublatérales portent chaeune une dent oblique dans leur partie médiane mais la mandibule

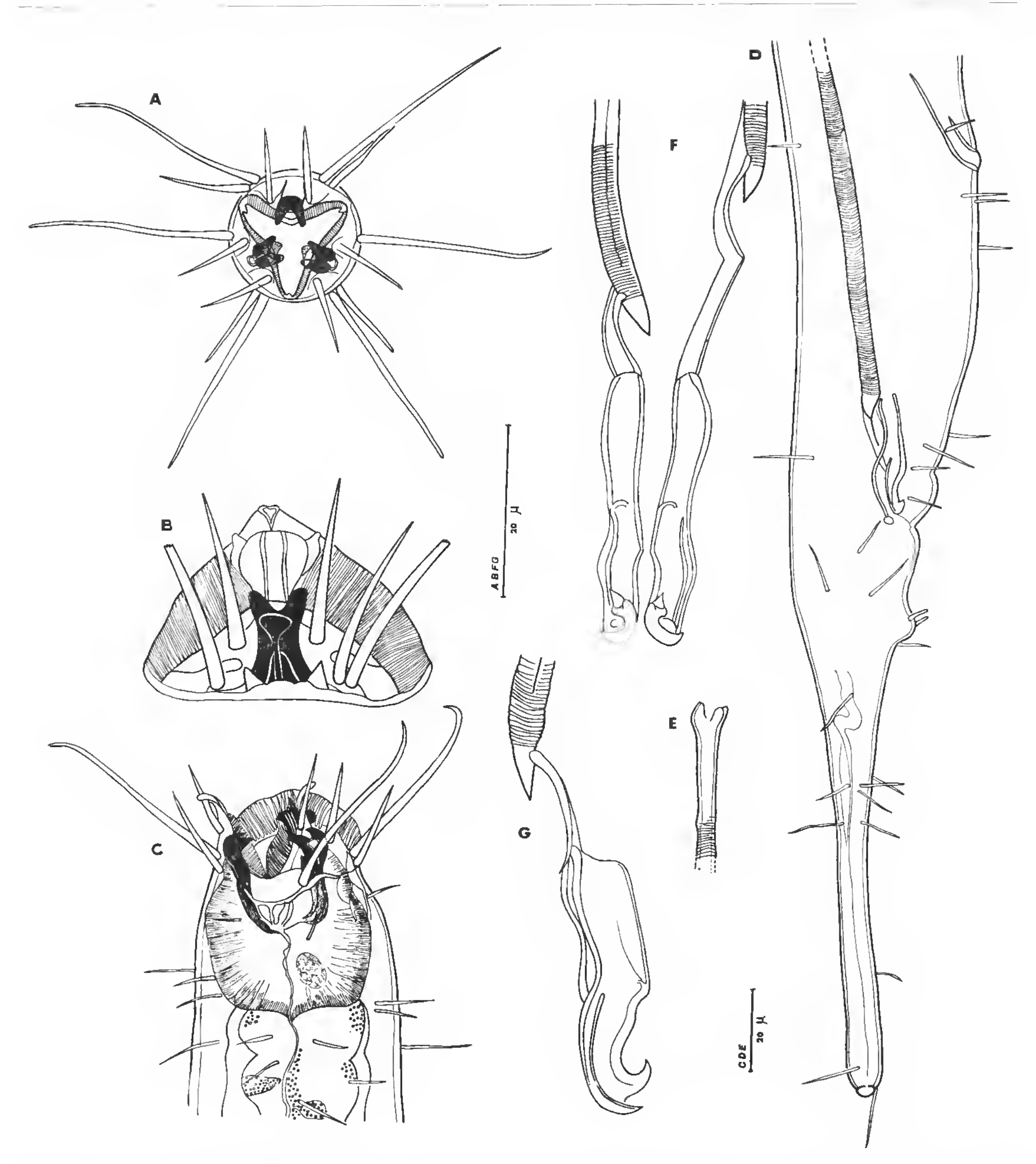


Fig. 6. — *Enoploides delamarei* n. sp. : A, vue apicale ; B, détail d'un secteur subventral de la capsule buccale ; C, vue latérale de la région antérieure d'un mâle ; D, vue latérale de la région caudale du mâle ; E, extrémité proximale d'un spicule ; F et G, vues ventrale et latérale de l'extrémité distale de l'appareil copulateur.

dorsale en est dépourvue comme le confirme la vue apicale (fig. 6, A). Ventralement existe une structure cuticulaire à base bifurquée dont la nature n'est pas interprétable (fig. 6, C).

La partie médiane de la capsule buccale est ceinturée par un anneau cuticulaire. Présence de deux denticules de chaque côté des mandibules. « Organe céphalique » pédonculé sublatéral long de 7 µm. Début de l'œsophage renflé en bulbe musculeux sphérique contenant des glandes. Reste de l'œsophage crénelé présentant de nombreux amas granuleux. Organes excréteurs non observés.

Région caudale : Queue conique puis cylindrique sur la moitié de sa longueur (fig. 6, D), mesurant de 3,9 à 5,1 fois le diamètre cloacal. Chez le mâle, elle présente une protubérance postcloacale plus ou moins développée, dotée de deux soies sublatérales trapues, située à 22-24 µm du cloaque. Léger renflement précloacal. Tubule ventral long de 20 à 26 µm, situé à 67-94 µm du cloaque, capable de faire saillie à l'extérieur du corps. Deux soies subterminales longues de 15 µm. Soies plus denses au niveau où la queue devient cylindrique. Trois glandes caudales.

Appareil reproducteur : Spicules du mâle extrêmement longs, de taille égale (413 à 568 µm), soit 10 à 19,5 fois le diamètre cloacal, à corpus strié cylindrique, présentant une rainure longitudinale, à capitulum non strié sur 27 µm (fig. 6, E) légèrement évasé et à extrémité distale en crochet non strié (fig. 6, D, F, G). Gubernaculum massif en forme de S (fig. 6, E, F), mesurant un peu plus d'une fois le diamètre cloacal, dont la partie distale possède deux crochets recourbés et la partie médiane présente un léger décrochement.

Discussion

Enoploides delamarei n. sp. est caractérisé essentiellement par des soies céphaliques de longueurs inégales (les plus courtes mesurent les 2/3 des plus longues), par l'absence de dent sur la mandibule dorsale, par des spicules striés avec une rainure longitudinale longs de 16,6 à 19,5 fois le diamètre cloacal, par un gubernaculum en forme de S dont l'extrémité distale est bifurquée et dont la partie médiane ventrale présente un léger décrochement, long de une fois le diamètre cloacal, par un tubule ventral précloacal, par une queue longue de 3,9 à 4,6 fois le diamètre cloacal présentant une protubérance postcloacale avec deux soies épaisses.

Cette espèce nouvelle est très proche de *Enoploides bisulcus* Wieser et Hopper, 1967, par la structure fine de la capsule buccale (absence de dent dorsale) et la forme de l'appareil reproducteur mâle. Elle s'en différencie par des dimensions plus faibles, la taille relative des soies céphaliques, la position du tubule précloacal, la présence d'une protubérance postcloacale et d'un décrochement médian ventral sur le gubernaculum.

A l'excellente clé de Wieser et Hopper (1967) il faut ajouter *Enoploides longispiculosus* Vitiello, 1967, trouvée dans les sables à Posidonies de Roscoff.

Viscosia franzii n. sp.
(Fig. 7, A à E)

Matériel étudié : 3 ♂♂ et 3 ♀♀. Holotype : R 12599 AB. Paratypes : R 12004 AB — R 13299 AB — R 1526 AB — R 2899 AB — R 41 AB.

Mesures (en µm) : Longueur totale = 2 255 ; 1 937 ; 2 229 ; 2 102 ; 2 020 ; 1 812. Longueur de l'œsophage (diamètre à sa base) = 395 (54) ; 355 (35,5) ; 344 (31) ; 395 (53) ; 392 (61) ; 392 (51).

Diamètre céphalique = 23 ; 18,5 ; 14 ; 21 ; 20,5 ; 22,5. Distance de l'anneau nerveux à l'extrémité antérieure (diamètre corporel correspondant) = 225 (46) ; 205 (35) ; 196 (31) ; 205 (47) ; 217 (46) ; 235 (44). Longueur des soies céphaliques = 5 ; 5,5 ; 5 ; 6 ; 5 ; 5. Diamètre de l'amphide (diamètre corporel correspondant) = 11,5 (26) ; 10 (19,5) ; 9,5 (18,5) ; 10,5 (22) ; 10 (23) ; — (25). Longueur de la capsule buccale × diamètre externe = 32 × 17 ; 27 × 12,5 ; 22 × 11,5 ; 30 × 16 ; 31 × 16 ; 32 × 15,5. Diamètre corporel maximum = 55 ; 38 ; 35 ; 56 ; 76 ; 53. Longueur de la queue = 160 ; 174 ; 170 ; 136 ; 143 ; 141. Diamètre anal = 30 ; 23 ; 23,5 ; 30 ; 38 ; 28. Longueur des spicules = 30 ; 25 ; 20 ; — ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure = — ; — ; — ; 1 112 ; 987 ; 948.

Coefficient de De Man : a = 41 ; 51 ; 63,7 ; 37,5 ; 26,6 ; 34,2. b = 5,7 ; 5,5 ; 6,5 ; 5,3 ; 5,2 ; 4,6. c = 14,1 ; 11,1 ; 13,1 ; 15,5 ; 14,1 ; 12,9. V = — ; — ; — ; 52,9 ; 48,9 ; 52,3.

Description

Aspect général : Corps des adultes de taille assez variable. Femelles beaucoup plus nombreuses que les mâles.

Région antérieure : Six lèvres bien développées portant chacune une petite papille. Une couronne de dix soies céphaliques longues de 22 à 36 % du diamètre correspondant. Six soies cervicales de tailles équivalentes implantées au niveau de la base de la capsule buccale. Cadre buccal de section hexagonale (fig. 7, A) contenant une grosse dent pointue en position subventrale gauche (comme l'atteste sa superposition en vue apicale avec le secteur subventral gauche de l'œsophage) et deux dents subégales à extrémité émoussée insérées au milieu de la capsule buccale, dont la dorsale se distingue nettement alors que la subventrale droite se confond avec la paroi (fig. 7, B). La capsule buccale est longue de 1,9 à 2,2 fois son diamètre externe. Sa base n'est pas renforcée. Amphides en poche lenticulaire larges de 43 à 51 % du diamètre dont le fovea est masqué antérieurement par un corps gélatineux granuleux (fig. 7, B et C) alors qu'elle est recouverte postérieurement par la cuticule. Absence de bulbe œsophagien. Anneau nerveux entre 52 et 60 % de la longueur œsophagienne. Pore excréteur non visible.

Région postérieure : Queue cylindroconique, mesurant de 5,3 à 7,6 fois le diamètre anal chez les mâles (fig. 7, D) et 3,8 à 5 chez les femelles, cylindrique sur environ la moitié de sa longueur et présentant une extrémité distale globuleuse. Chez les mâles, la région péricloacale comporte une aire ovalaire démilitée par 10 à 12 soies (fig. 7, E). Chez certains d'entre eux, un mamelon précloacal est situé à deux diamètres anaux du cloaque. Spicules droits longs de 0,9 à 1,1 fois le diamètre cloacal. Gubernaculum absent. Chez les femelles, les ovaires sont pairs. L'appareil de De Man n'a pas été observé.

Discussion

D'après la clé de Wieser (1953), cette espèce est proche de *Viscosia viscosa* (Bastian, 1865) De Man, 1890, par la présence de soies céphaliques bien développées (plus de 1/6 du diamètre céphalique), une base de la capsule buccale non renforcée, des dents d'aspect différent insérées approximativement au niveau du milieu de la capsule buccale. Elle en diffère par la structure fine de la capsule buccale (la petite dent dorsale est émoussée au lieu d'être très pointue et elle fait nettement saillie dans la paroi). Les spécimens étudiés corres-

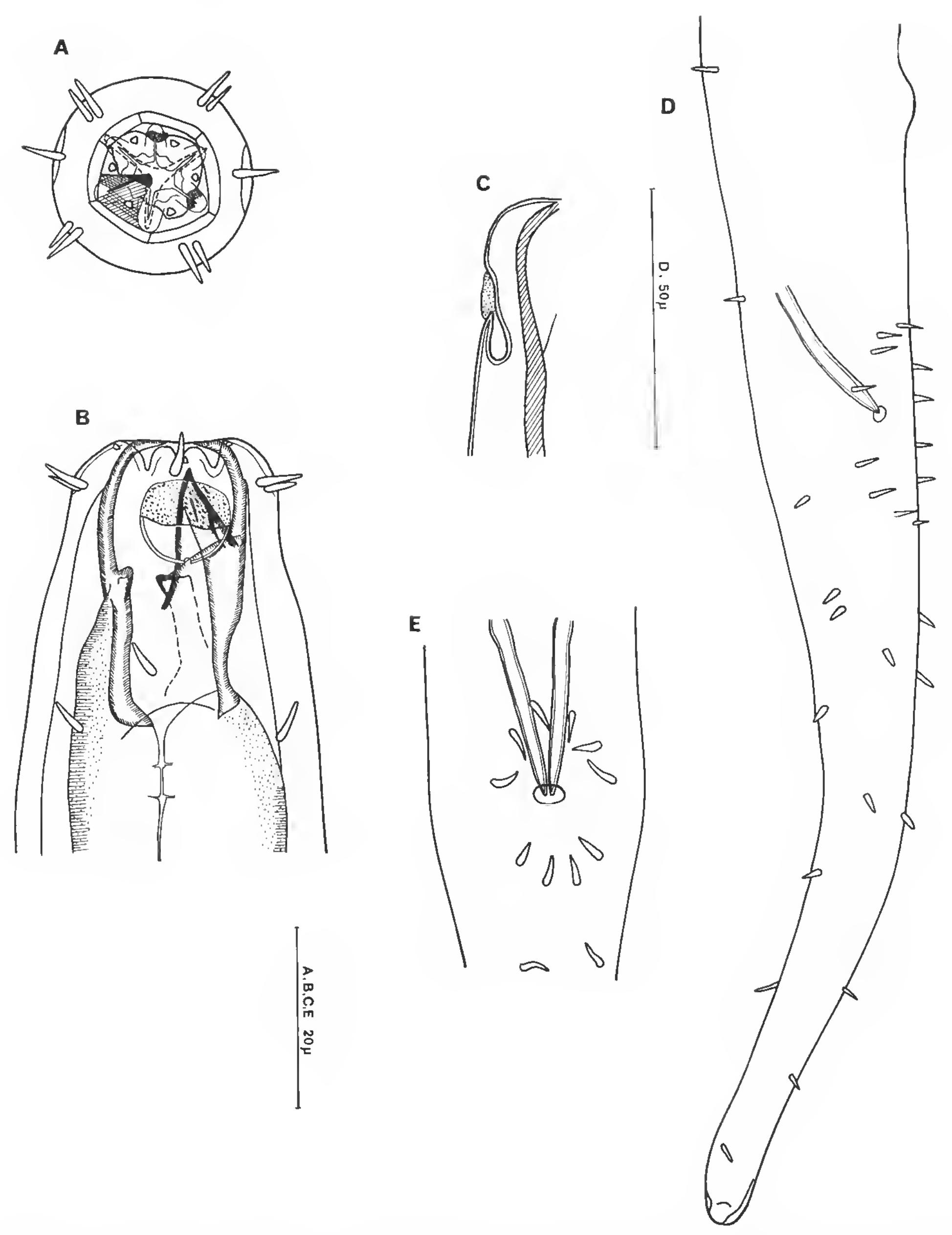


Fig. 7. — *Viscosia franzii* n. sp. : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure de la femelle ; C, coupe optique de l'amphide ; D, vue latérale de la région caudale ; E, vue ventrale de l'appareil copulateur.

pondent assez bien à la description de *Viscosia* sp. 1 de Riemann (1966). Je propose le nom de *Viscosia franzii* pour cette nouvelle espèce.

Le fait que la grosse dent soit en position subventrale gauche et non en position dorsale ne semble pas avoir été remarqué chez les différentes espèces décrites dans le genre bien que les relations de symétrie indiquées par la vue apicale soient formelles à ce sujet.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Boucher, G., 1975. — Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche Occidentale). I. Desmodorida. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., no 285, Zool. 195 : 101-128.

— 1976. — Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche Occidentale). II. Chromadorida. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., no 352, Zool. 245 : 25-61.

Boucher, G., et M. N. Helleouët, 1977. — Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche Occidentale). III. Aracolaimida et Monhysterida. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., no 427, Zool. 297 : 85-122.

De Coninck, L. A., 1965. — Systématique des Nématodes. *In* : P. P. Grassé, Traité de Zoologie, Masson, Paris, **4** (2) : 586-731.

De Man, J.-C., 1890. — Quatrième note sur les Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **3** : 169-194.

Gerlach, S. A., 1953*a*. — *Lauratonema* nov. gen., Vertreter einer neuen Familie mariner Nematoden aus dem Küstengrundwasser. *Zool. Anz.*, **151** (3-4) : 43-52.

— 1953*b*. — Die Nematodenbesiedlung des Sandstrandes und des Küstengrundwassers an der italienischen Küste. I. Systematischer Teil. *Archo. zool. ital.*, **37** : 517-640.

— 1956. — Diagnosen neuer Nematoden aus der Kieler Bucht. *Kieler Meeresforsch.*, **12** : 202-218.

— 1957. — Marine Nematoden von der Kongo-Mündung. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, **33** (28) : 1-16.

— 1962. — Freilebende Meeres-Nematoden von den Maldiven. *Kieler Meeresforsch.*, **18** : 81-108.

Gerlach, S. A., et F. Riemann, 1974. — The Bremerhaven Checklist of aquatic Nematodes. Part 2. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, Suppl., **4** (2) : 405-734.

Hopper, B. E., 1961. — Marine Nematodes from the coast line of the Gulf of Mexico. *Can. J. Zool.*, **39** : 183-199.

Inglis, W., 1964. — The marine Enoplida (Nematoda). A comparative study of the head. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool).*, **11** (4) : 263-376.

— 1966. — Marine Nematodes from Durban, South Africa. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, **14** (4) : 79-106.

— 1971. — Marine Enoplida (Nematoda) from Western Australia. *Trans. R. Soc. S. Aust.*, **95** (2) : 65-78.

Platonova, T. A., 1976. — Les Nématodes et leur rôle dans le Méiobenthos. Recherches sur la faune des mers. Ed. « Naouka », Leningrad, **15** (23), 164 p. (En russe.)

Riemann, F., 1966. — Die interstitielle Fauna im Elbe-Aestuar. Verbreitung und Systematik. *Arch. Hydrobiol.*, suppl. 31, **3** (1-2) : 1-279.

Sergeeva, N. G., 1972. — New species of free-living Nematodes from the order Enoplida in the Black Sea. *J. Zool.* (*Moscou*), **51** (8) : 1233-1237. (In Russian.)

Southern, R., 1914. — Nemathelmia, Kinorhyncha and Chaetognatha (Clare Island Survey, part 54). *Proc. R. Ir. Acad.*, **31** : 1-80.

Timm, R. W., 1961. — The marine Nematodes of the Bay of Bengal. *Proc. Pakist. Sci. Conf.*, **1** : 25-88.

Vitiello, P., 1967. — Nématodes libres marins de Roscoff. I. Description de cinq espèces nouvelles. *Cah. Biol. mar.*, **8** : 403-416.

Warwick, R. M., 1970. — Fourteen new species of free-living marine Nematodes from the Exe Estuary. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* (*Zool*), **19** : 139-177.

— 1973. — Free-living Marine Nematodes from the Indian Ocean. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* (*Zool.*), **25** (3) : 87-117.

Wieser, W., 1953. — Free-living marine Nematodes. I. Enoploidea. *Acta Univ. lund* (N.F. 2), **49** (6) : 1-155.

— 1959. — Free-living Nematodes and other small invertebrates of Puget Sound beaches. University of Washington Press, Seattle, 179 p.

Wieser, W., et B. Hopper, 1967. — Marine Nematodes of the East Coast of North America I. Florida. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **135** (5) : 239-344.

Manuscrit déposé le 2 février 1977.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 468, juillet-août 1977, Zoologie 325 : 733-752

Achevé d'imprimer le 15 décembre 1977.

IMPRIMERIE NATIONALE

7 564 003 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., 42 (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.



MUSEUM
NATIONAL
D'HIST. NAT.